



Tratamiento narrativo, visual y sonoro en proyectos inmersivos de no-ficción. Los casos *Cruzar* y *Entre luces y sombras*.

Resumen

La evolución del ecosistema mediático exhibe actualmente el desarrollo de formatos narrativos con características inmersivas. Los contenidos VR y 360° ofrecen oportunidades creativas, posibilidades interactivas y experienciales específicas, demandando asimismo modelos de narratividad, recursos y herramientas que faciliten la producción de obras acordes con las expectativas del medio. En este contexto, la presente investigación busca identificar las características propias del proceso creativo de contenidos inmersivos de no-ficción. Para ello se diseñó y testeó una matriz de análisis aplicada al estudio de dos casos latinoamericanos contemporáneos: *Cruzar* (Ecuador, 2020), de Juan Pablo Urgilés y *Entre luces y sombras* (Colombia, 2020), de Nazly López. Dicho modelo analítico se focaliza en los aspectos narrativos, visuales y sonoros que caracterizan a estos proyectos inmersivos. El estudio se completa con entrevistas a los autores de las piezas, confrontación de los datos con la evidencia científica obtenida de la revisión bibliográfica y análisis de documentos de producción de las obras. Los resultados obtenidos permiten alcanzar un conjunto de definiciones que se vislumbran como ineludibles para avanzar hacia la creación de un modelo metodológico aplicable al diseño narrativo de proyectos inmersivos de no-ficción.

Palabras clave

No-ficción inmersiva; Video 360; Realidad virtual; Transmedia; Narrativa inmersiva.

Anahí Lovato

Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

Universitat Pompeu Fabra (España)

Pere Freixa

Universitat Pompeu Fabra (España)



1. Introducción

Los contenidos inmersivos de no-ficción han registrado un importante desarrollo durante la última década, incluyendo obras periodísticas, documentales, históricas, educativas y museográficas que exploran el potencial innovador de la realidad virtual (VR) y el video omnidireccional (360°). Sus escenarios envolventes desbordan los límites físicos tradicionales de las pantallas del cine, la TV o el ordenador. Fundamentalmente, operan a partir del reemplazo perceptivo del mundo real, sumergiendo al usuario en una interfaz visual, sonora -y, en ocasiones, también táctil- que sustituye su realidad física exterior. Son contenidos que reaccionan en tiempo real a los movimientos de usuarios convocados a explorar esos entornos virtuales con diversos grados de libertad, como testigos directos o como protagonistas de las historias.

Inmersión (en tanto sensación de estar presente en el mundo virtual), interactividad (en tanto capacidad de respuesta del mundo virtual a las acciones del usuario) y retroalimentación sensorial (en tanto generación de estímulos visuales, auditivos y hápticos) resultan dimensiones claves para este tipo de relatos (Aylett & Louchart, 2003; Ryan, 2001; Sherman & Craig, 2003). La generación de efectos inmersivos realistas demanda el empleo de tecnologías estereoscópicas, ambisónicas, de *headtracking* y de rastreo de movimiento, entre otras. El consumo de estos contenidos suele realizarse mediante *headsets* o cascos de realidad virtual (HMDs, del inglés *head-mounted display*).

El presente artículo expone avances de nuestra investigación focalizada en el diseño narrativo de experiencias inmersivas de no-ficción. En particular, nos interesa identificar las características propias de su proceso creativo. Consideramos al diseño narrativo como un conjunto de actividades transversales que contemplan la preproducción y producción de contenidos, incluyendo etapas de escritura de guión, desarrollo de guiones gráficos, diseño de interacción, diseño de participación, diseño visual y sonoro de los entornos virtuales y definición de sus expansiones transmedia.



Partimos de la hipótesis de que los formatos 360, debido a las posibilidades interactivas y experienciales que ofrecen (por dispositivos técnicos, por reubicación del espectador, por transformación radical de los conceptos de registro y recreación) precisan modelos propios de narratividad, herramientas y recursos que faciliten idear productos acordes con las expectativas del medio (Lovato, 2019; 2020). Asumimos también que, como sucede en los procesos de evolución mediática (Scolari, 2019), los nuevos medios toman elementos de los anteriores antes de desarrollar su especificidad y su lenguaje expresivo propio. En ese contexto, esta investigación tiene como objetivo principal diseñar y testar una herramienta metodológica de observación que permita el análisis de piezas inmersivas de no-ficción con el fin de localizar, definir y sistematizar los elementos que las conforman.

Para ello se seleccionaron dos obras latinoamericanas contemporáneas, multipremiadas en festivales internacionales, consideradas caso de estudio: *Cruzar* (Ecuador, 2020), de Juan Pablo Urgilés y *Entre Luces y Sombras* (Colombia, 2020), de Nazly López. Fueron escogidas como ejemplos de la no-ficción documental y la recreación histórica. Ambas comparten la formalización en formatos 360° pero exploran distintas técnicas y estrategias narrativas.

2. Antecedentes: narrativas inmersivas de no-ficción

La segunda década del Siglo XXI muestra la emergencia y paulatina consolidación de los discursos inmersivos de no-ficción. En el campo periodístico, resulta ineludible mencionar las producciones VR pioneras dirigidas por Nonny de la Peña, entre las que se destacan *Hunger in L.A.* (2012), *Use of force* (2013) y *Project Siria* (2014). A partir de los años 2015 y 2016 pueden rastrearse también múltiples producciones encargadas por corporaciones mediáticas como New York Times, BBC y Al Jazeera, entre otras (Baía-Reis y Vasconcelos-Cunha, 2018), así como proyectos de emprendimientos innovadores y laboratorios universitarios. Rodríguez-Fidalgo y Paíno-Ambrosio (2020) identifican, por ejemplo, un corpus de 206 piezas periodísticas inmersivas publicadas en la plataforma Samsung VR entre 2018 y 2020.



En cuanto a los documentales inmersivos, la literatura científica menciona obras paradigmáticas como *Zero Point* (2014), *Harvest of change* (2014), *Kiya*(2015), *Clouds over Sidra* (2015), *Millions March* (2015), *The Fight for Falluja* (2016), *Across the Line* (2016), *We Wait: A Migrant Story* (2016), *6×9: a virtual experience of solitary confinement*(2016), *En la piel de un refugiado* (2016), *Remembering Pearl Harbor* (2016), *After Solitary* (2017), *Fukushima: Vidas contaminadas* (2017) y *Home: A VR Spacewalk* (2018), entre otras. Los formatos 360° han aumentado asimismo su presencia en festivales internacionales (Marín, 2021).

Paralelamente, los estudios académicos han avanzado en el abordaje de diversas dimensiones del fenómeno cultural mediático, como las nociones de inmersión, (tele)presencia (Kang et.al., 2019); empatía, formas de participación, interacción (Maschio y Baumann, 2017; Kukkakorpi y Panttini, 2020); gestos y movimientos del usuario, usos del lenguaje visual y sonoro, modelado 3D, efectos del consumo inmersivo (Van Damme et. al., 2019; Kelling et al., 2020); representación del cuerpo del usuario, incorporación de avatares, *hardware* y *software* para contenidos VR y prototipado de proyectos.

No obstante, el estado del arte exhibe cierto vacío de conocimiento científico respecto a la detección y sistematización de metodologías aplicadas por los equipos de producción en el diseño narrativo de contenidos inmersivos (VR y 360°) de no-ficción. Solamente algunos trabajos puntuales han abordado aspectos relacionados con la conceptualización de las obras y el lenguaje propio de estos proyectos (Mabrook y Singer, 2019; Davis y Millet, 2020); la evolución del medio (Dowling, 2020) o la categorización de las obras (Marín, 2021) y su lectura (Benítez-de-Gracia y Herrera-Damas, 2018). La presente investigación espera realizar una modesta contribución a este campo.

3. Metodología

Esta investigación se vale de una triangulación metodológica basada en el análisis de contenido de los casos de estudio seleccionados, las entrevistas a



los autores de las piezas y la confrontación de los datos con la evidencia científica obtenida de la revisión bibliográfica.

La exploración bibliográfica, el cotejo de perspectivas y la articulación de aportes conceptuales de diversos investigadores permitió identificar parámetros e indicadores para componer una matriz de análisis que, tras ser validada con el caso *Cruzar*, fue seguidamente aplicada a la observación de *Entre Luces y Sombras*.

En tanto herramienta metodológica, dicha matriz posibilitó el relevamiento de datos, registro de información y posterior análisis comparativo de resultados. La entrevista a los autores facilitó la consulta de documentación generada durante la creación de las piezas inmersivas. El análisis de dichos documentos de trabajo (guiones, bocetos, *storyboards*) completa el presente estudio.

3.1. Matriz de análisis

La matriz de análisis diseñada contempla tres apartados: aspectos narrativos, aspectos visuales y aspectos sonoros. En relación con la matriz provista por Marín (2021), en este modelo los aspectos de usuario y vínculo se han incluido en el apartado primero, “aspectos narrativos”, por considerar su dimensión desde la perspectiva de la creación del contenido y no de la recepción. Del mismo modo, nuestra matriz no parte de la distinción espacio-tiempo planteada por Benítez-de-Gracia y Herrera-Damas (2018), puesto que se busca focalizar en la dimensión morfológica de los proyectos inmersivos antes que en sus aspectos semánticos; aunque sí se asumen algunos parámetros relacionados con la generación de presencia y caracterización del usuario en la diégesis del relato, teniendo en cuenta su importancia sobre el diseño narrativo de las obras. Se exhiben a continuación los parámetros considerados para la composición de la matriz analítica.

Aspectos narrativos	
Estructura narrativa	Lineal



	No lineal	
Estructura temporal	Cronológica	
	No cronológica	
Narrador	Intradiegético	Personaje
		Reportero
	Extradiegético	
Focalización	Cero	
	Interna	Fija
		Variable
		Múltiple
Externa		
Ocularización / auricularización	Interna	Primaria
		Secundaria
	Cero	
POV	Primera persona (1PP)	
	Segunda persona (2PP)	
	Tercera persona (3PP)	
Rol del usuario	Observador	Activo
		Pasivo
	Participante	Activo
		Pasivo
Aspectos visuales		
Tipo de imagen	Video omnidireccional	
	CGI	Realista
		No realista
Transición entre escenas	Corte directo	
	Fundido de entrada o salida	
	Fundido encadenado	
Angulación de cámara	Frontal	
	Picado	
	Contrapicado	



	Plano aéreo
	Plano acuático
Movimientos de cámara	Estática
	Desplazamiento
Iluminación	Natural
	Artificial
Distancia focal	Larga
	Media
	Corta
	Muy corta
	Abstracta
Corporeidad del usuario	Corpórea / Avatar
	Incorpórea
Recursos gráficos extradiegéticos	Íconos
	Textos sobreimpresos
	Botones
	Elementos animados
Aspectos sonoros	
Montaje	Monoaural
	Estéreo
	Binaural
Recursos sonoros extradiegéticos	Efectos sonoros
	Voz en OFF
	Musicalización

Fuente: Elaboración propia

4. Resultados

A continuación, se describen los apartados de la matriz y la lectura obtenida de las obras analizadas, ejemplificando su utilidad y formas de ejecución.



4.1. Casos de estudio

El *Proyecto Cruzar* (2020), producido por Imán Transmedia y dirigido por Juan Pablo Urgilés, utiliza el video omnidireccional para sensibilizar a la sociedad sobre la movilidad humana y el desplazamiento venezolano. La narrativa 360° se articula en torno a la historia de Agny, una mujer venezolana que cruza varias ciudades del Ecuador con el fin de reencontrarse con su primo y trabajar para reunir dinero y reagrupar a sus hijos. Además del contenido inmersivo, la propuesta transmedia incluye crónicas periodísticas, espacios colaborativos, exhibiciones físicas y virtuales. La matriz de análisis se aplicó a la lectura/experimentación de la pieza de video omnidireccional de *Cruzar*, de una duración total de 12 minutos y 5 segundos.

Entre luces y sombras (Colombia, 2020) es una serie de cuatro capítulos VR, dirigida por Nazly López. Narra la historia de Félix Joaquín Rodríguez, uno de los pioneros del cine silente colombiano, y su film *Alma Provinciana*, estrenado en 1926. En palabras de su directora, el proyecto cuenta '*la historia de un viejo medio (el cine) a través de un nuevo medio (la realidad virtual)*'. En tanto experiencia transmedia, este proyecto incluye además un web-comic que actúa como expansión del relato VR. En el marco de esta investigación, nos focalizamos en el análisis del tercer capítulo de la serie VR, titulado '*La vida y milagros de un cineasta en Bogotá*', con una duración total de 13 minutos y 55 segundos.

4.2 Tratamiento narrativo

Aspectos narrativos

El punto correspondiente a la **estructura narrativa** de los proyectos contempla el orden que adquieren los elementos del relato, la organización secuencial que se establece entre las acciones narradas. La linealidad resulta la estructura más común en los discursos narrativos clásicos que se desarrollan desde un punto inicial hasta un punto final, atravesando instancias de



planteamiento, confrontación y resolución (Field, 1996). En cambio, las estructuras no lineales, evidenciadas en formatos hipertextuales o reticulares, fragmentan el relato para permitir a los usuarios circular por una serie de alternativas posibles.

Los casos analizados exhiben una estructura narrativa principal lineal, organizando la progresión del relato hacia el clímax de la historia. *Cruzar* desarrolla el periplo de Agny desde su ingreso a Ecuador hasta el encuentro con su primo en Quito. Un montaje paralelo permite articular sucesivamente los acontecimientos que Agny enfrenta en Ecuador y las problemáticas que el resto de su familia vive en su país de origen.

Por su parte, el tercer capítulo de *Entre luces y sombras* (en adelante *ELyS*) comienza con un joven Félix Joaquín Rodríguez (en adelante FJR) mirándose al espejo. Isabel, su musa, repasa el recorrido del aprendiz de cineasta hasta el presente de la narración, en la plaza de Bolívar de Bogotá, en los años veinte. Allí, el protagonista está a punto de filmar su primera película. En medio de los carnavales estudiantiles, el cineasta busca a los personajes que aparecerán en su *Alma Provinciana*. Tras capturarlos con su cámara, el relato continúa en el Teatro Faenza, donde vivenciamos el estreno del film. Si bien esta propuesta incluye instancias interactivas, la estructura narrativa sostiene la linealidad del relato.

En cuanto a su **estructura temporal**, ambas piezas respetan el orden cronológico de los hechos narrados. Aunque se evidencian algunas elipsis narrativas, no se exhiben anacronías.

En el marco de este estudio, denominamos **narrador** a la instancia que asume la voz narrativa de la historia. Puede tratarse de un narrador intradiegético o extradiegético. Para el caso del periodismo inmersivo, entre las instancias intradiegéticas Jones (2017) reconoce dos modalidades narrativas: dirigidas por reporteros (*reporter-led*) y dirigidas por personajes (*character-led*).

Ambas obras estudiadas muestran una estructura del tipo *character-led*. En el caso *Cruzar* es la protagonista de la historia (Agy) quien lleva adelante la



narración. En *ELyS*, sin embargo, no se trata del personaje protagónico (FJR) sino de Isabel, su musa: un personaje que, aunque secundario en la trama, asume la voz narrativa del relato.

La **focalización** Genette (1972) considera la relación cognitiva que se establece entre el narrador de la historia y sus personajes. El *focus* opera como restricción en torno a los conocimientos que el narrador tiene sobre el mundo de la historia. En este sentido, los relatos pueden tener focalización cero (relato no focalizado), interna (el conocimiento del narrador sobre la historia coincide con el de un personaje, de forma fija, variable o múltiple) o externa (el narrador está fuera del universo diegético y sabe menos que los personajes).

La propuesta narrativa de *Cruzar* apela a la focalización interna fija: nos adentramos en el conflicto de la migración exclusivamente a través de la experiencia de Agny. Sus pensamientos y emociones, expresados en acciones y discursos, nos permiten comprender la historia. *ELyS*, en cambio, utiliza una focalización cero. Isabel -la narradora- conoce la vida y la obra de FJR -el protagonista- y de los personajes de su película y tiene información sobre su pasado y el devenir de sus acontecimientos futuros. En tanto narradora omnisciente, dosifica esos datos para hacer avanzar la trama.

El concepto de **ocularización** (Gaudreault y Jost, 1995) en las obras audiovisuales designa la relación entre lo que la cámara muestra (a un espectador) y lo que el personaje ve. Puede ser interna (planos anclados a una instancia intradiegética), primaria (se emplea una cámara subjetiva que muestra el modo en que un personaje ve), secundaria (la subjetividad de la imagen se construye por *raccord* o contextualización) o cero (ninguna instancia intradiegética ve la imagen). La **auricularización** (Gaudreault y Jost, 1995) refiere a la perspectiva sonora que se construye a partir de lo audible. También puede ser interna (el sonido que percibe el espectador también es escuchado por una instancia intradiegética), primaria (el sonido remite a una fuente sonora no representada visualmente), secundaria (la restricción de escucha del personaje se construye por representación visual) o cero (la intensidad sonora varía por razones de inteligibilidad, sin coincidir con la escucha intradiegética).



Si extendemos esta tipología a las narrativas inmersivas podemos observar que, en el caso *ELyS*, ocularización y auricularización coinciden con la experiencia de FJR, el protagonista de la historia. Tanto en el plano visual como en el sonoro, se escoge una perspectiva interna primaria: el usuario vive la historia a través de los ojos y los oídos del personaje principal. *Cruzar*, en cambio, muestra una ocularización cero: lo que el usuario ve en la esfera 360° no coincide con la percepción de Agny (la protagonista). Tampoco representa la perspectiva de otra instancia intradiegetica. Es un '*nobody's shot*' donde el usuario tiene la potestad de elegir hacia dónde mirar. Su propuesta de auricularización, no obstante, sí resulta cercana a la escucha del personaje principal, incorporando sonido ambiente registrado durante sus acciones. Se reconoce una forma de auricularización interna.

Con respecto al **punto de vista (POV)**, durante una experiencia inmersiva el usuario puede ser el protagonista de la historia (POV en primera persona), asumir el lugar de acompañante del protagonista sin desempeñar acciones principales de la trama (POV en segunda persona) o no encarnar ningún personaje dentro del mundo narrado (POV en tercera persona). En este último caso, el usuario es más bien una 'cabeza flotante' sin existencia física, sin avatar, en el entorno virtual (Larsen, 2018).

Los casos analizados difieren en la resolución del POV que ofrecen al usuario. *ELyS* lo posiciona en un rol protagónico, encarnando al personaje principal (FJR) y permitiéndole experimentar la historia en primera persona. *Cruzar* nos invita a explorar la historia como testigos privilegiados de las acciones de Agny, aunque sin corporeidad en el entorno 360°. Se trata de un POV en tercera persona donde el usuario no tiene injerencia sobre la historia.

Para determinar el **rol del usuario** en las narrativas inmersivas, Dolan y Parets (2016) consideran dos cualidades: su existencia y su influencia en el mundo virtual. La combinación de estas cualidades da lugar a cuatro roles posibles: observador activo (el usuario observa y selecciona opciones para hacer avanzar la trama narrativa), observador pasivo (el usuario no tiene existencia en la historia ni influye sobre sus eventos), participante activo (el usuario existe



como un personaje e influye sobre la historia que se adapta a sus acciones) y participante pasivo (el usuario existe como un personaje, aunque sus acciones no modifican los acontecimientos).

En el caso *Cruzar*, el usuario actúa en calidad de observador pasivo: atiende a las acciones de la protagonista (Agy) obteniendo información directa sobre el entorno virtual (Shin y Biocca, 2017), aunque su presencia no resulta influyente sobre el desarrollo de la narrativa. En *ELyS* el usuario es un participante activo. Encarna al personaje protagónico y es convocado a cumplir una misión para hacer avanzar la trama: debe hallar a los personajes de *Alma Provinciana* y filmarlos con la cámara que tiene entre manos.

Por su propia naturaleza, los contenidos 360 demandan más tiempo de atención para comprender el espacio virtual (Jones, 2017). Las narrativas inmersivas suelen incorporar una **secuencia introductoria** que permite el 'acostumbramiento' del usuario a la gramática VR. Se trata de un conjunto de escenas diseñadas para alfabetizar a las audiencias en el uso del nuevo medio.

En este sentido, durante la entrevista realizada en 2021, Urgilés indicó que el equipo de producción de *Cruzar* se planteó iniciar el relato con un conjunto de planos de ubicación para que el público explorara el entorno: *"Necesitábamos darle tiempo a la gente para que explore, porque pasa eso cuando eres nuevo [usando gafas VR]. En el VR, con las gafas, más bien exploras y después te guías por la historia"*.

Nazly López -directora de *ELyS*- se refiere a esta secuencia introductoria como una instancia de *'explicación de la usabilidad'*. Su proyecto apela a una voz en OFF que brinda instrucciones para navegar la pieza: *"Bienvenido a Entre Luces y Sombras, la experiencia en realidad virtual. Descubre el espacio con tu mirada. Podrás interactuar con los personajes dentro de la historia fijando la vista. Observa los cambios del cursor. Es necesario que agotes las interacciones para poder acceder a nueva información. Una voz te acompañará durante el recorrido"*. En la escena siguiente, el usuario visualiza un espejo donde se dibuja la imagen de FJR. Es el reflejo de su avatar en la experiencia VR. Así lo explica la voz narradora: *"Tú eres Félix Joaquín Rodríguez. Estás predestinado al cine y*



serás eras uno de sus pioneros. Yo soy Isabel, tu musa, y guiaré entre luces y sombras tu alma provinciana a su destino. Pronto filmarás la película que inmortalizará a tu época. Escucha mi voz y sígueme".

Mientras el objetivo que persigue la secuencia introductoria de *Cruzar* es fundamentalmente exploratorio, en *ELyS* se utiliza esta instancia para asignarle identidad al usuario y mostrarle sus formas de interacción con el entorno virtual.

4.3 Tratamiento visual

Siguiendo a Barreda-Ángeles (2018), la visualidad de una experiencia inmersiva puede producirse a través de dos **tipos de imagen**: el registro de video omnidireccional (capturando imágenes esféricas 360°) o las imágenes virtuales generadas por una computadora (CGI).

Cruzar utiliza la técnica del video omnidireccional, registrado en exterior e interior, en situaciones lumínicas de día y noche. El material fue rodado en Ecuador y Venezuela con una cámara *Go Pro Fusion* en 5.2k de resolución. Los escenarios son, substancialmente, carreteras, pasos fronterizos, espacios públicos y residencias de los personajes que aparecen en el relato.

ELyS crea un entorno animado mediante ilustraciones bidimensionales. La propuesta visual no persigue el realismo sino el goce estético, alcanzado a partir del diseño de personajes, edificios históricos y elementos que se integran a la composición de las locaciones donde transcurre la historia. Se utiliza una paleta de colores con variación de escala de grises, exceptuando a la figura de Isabel, quien aparece coloreada en tonos rojos para destacarse de su entorno.

En los relatos cinematográficos, las **transiciones entre escenas** tienen por objeto constituir las articulaciones del relato y asegurar su fluidez (Martin, 2002). Pueden resolverse por corte directo, fundido de entrada o salida o fundido encadenado. Para la generación de efectos inmersivos, Benítez-de-Gracia y Herrera-Damas (2019) recomiendan el uso de transiciones suaves entre planos. Las mediciones de consumo de contenidos periodísticos inmersivos desarrolladas por Caerols Mateo et. al. (2020) dan cuenta de la preferencia de



los usuarios por este tipo de transiciones en las experiencias 360°. En el caso *Cruzar* prevalece el corte directo, aunque se detectan algunas transiciones por fundido a negro y encadenado. Por su parte, el montaje de *ELyS* utiliza exclusivamente transiciones lentas por fundido a negro.

En cuanto a la **angulación de cámara**, siguiendo a Rodríguez-Fidalgo y Paíno-Ambrosio (2020), las producciones inmersivas utilizan angulación frontal (coincide con la altura de los ojos del espectador), picado (angulación oblicua superior), contrapicado (angulación oblicua inferior), plano aéreo (ubica al espectador sobrevolando la acción) y acuático (ubica al espectador sumergido en un espejo de agua).

Los dos casos analizados eligen la angulación frontal para desarrollar sus historias. La posición de la cámara se encuentra alineada con los mirada del espectador, en coincidencia con la altura de los ojos de los personajes que aparecen durante la experiencia. No obstante, se identifican diferencias en la incorporación de **movimientos de cámara**. Mientras *ELyS* emplea exclusivamente una cámara estática o fija, *Cruzar* suma una escena con desplazamiento de cámara (*travelling*) para conseguir un efecto de ilusión de movimiento. A propósito de estos movimientos, Soler-Adillon y Sora (2018) advierten que la cámara dinámica puede generar efectos negativos de *motion sickness* entre los usuarios VR.

Cuando hablamos de **iluminación** en las piezas inmersivas nos referimos a la utilización de luz natural en las escenas o la incorporación de fuentes artificiales como refuerzo durante el rodaje. Es una variable válida para el análisis de producciones basadas en video omnidireccional, no en los casos de CGI donde el conjunto de luces y sombras son creadas con el ordenador.

El uso de iluminación artificial en video 360° agrega desafíos técnicos. Por su capacidad de capturar todos los ángulos, la cámara 360° registra incluso su propio soporte, equipo técnico y artilugios de iluminación (Soler-Adillon y Sora, 2018). Ocultarlos para preservar el efecto inmersivo implica desarrollar estrategias creativas de producción o posproducción. El proyecto *Cruzar*, en este sentido, utiliza únicamente fuentes lumínicas naturales. Según se determinó



durante la entrevista, el equipo de rodaje buscó locaciones con condiciones favorables de luz para evitar complicaciones en posproducción.

La **distancia focal** toma en cuenta la cercanía o lejanía de los objetos y personajes con respecto al POV del usuario en la esfera 360°. Siguiendo a Rodríguez-Fidalgo y Paíno-Ambrosio, (2020), se identifican distancias largas, medias, cortas, muy cortas y abstractas (propias de entornos recreados por CGI donde no es posible determinar una distancia focal).

Cruzar emplea una distancia larga-media: en general, los personajes se encuentran considerablemente lejos del POV del usuario. En escenas rodadas en espacios pequeños con poca profundidad de campo se observan algunas distorsiones por la presencia de elementos cercanos al lente 360°.

En el caso *ELyS*, puesto que se trata de CGI, la ubicación de la cámara y la distancia de los objetos es controlada y determinada de forma consciente en el diseño de la pieza. Según se reconoce en la entrevista con su directora, para la secuencia de la Plaza de Bolívar se definieron cuatro 'términos' o capas de ubicación de personajes: los principales se ubican en primer término (la capa más cercana a la cámara, con una distancia focal corta), los secundarios aparecen en segundo término (distancia focal media) y los 'de relleno o contexto' se posicionan en tercer término (distancia focal larga). Finalmente, los edificios que rodean la plaza y el paisaje montañoso se instala en una capa de fondo, en cuarto término, a una distancia focal muy larga. Esta superposición de elementos visuales crea la sensación de profundidad en la pieza. Durante el diseño narrativo del proyecto, para distribuir los elementos en el entorno 360° y comprender la perspectiva y puntos de fuga en la composición de la esfera, se utilizaron bocetos circulares y dioramas.

La **corporeidad del usuario** alude a la representación visual de su cuerpo en el entorno virtual. Los casos analizados presentan diferencias en este aspecto. En *ELyS*, el usuario encarna un personaje y posee una representación física en el entorno (un avatar): el cuerpo de FJR, a través del cual interactúa. En *Cruzar*, el usuario asume un '*floating-head POV*' (Larsen, 2018), sin poseer una corporeidad visible.



En cuanto al uso de **recursos gráficos extradiegéticos**, la propuesta visual de *Cruzar* se construye fundamentalmente con registros originales de video, aunque también incluye textos sobreimpresos, íconos de georreferencia y títulos. Su incorporación responde a objetivos informativos y narrativos. Además, presenta un aspecto visual disruptivo: el recurso de la 'pantalla partida' (*split-screen*) para representar la simultaneidad temporal de dos acciones. En un desarrollo inmersivo, este recurso divide la esfera 360° en dos segmentos de 180° de amplitud. Ubicado en el centro de la escena, el usuario puede girar su cabeza para alternar su percepción entre lo que acontece en Ecuador (donde se encuentra Agny) y lo que ocurre en Venezuela (donde se encuentran sus hijos).

ELyS utiliza figuras bidimensionales animadas para componer su entorno virtual. A esas figuras se suman títulos, textos (con instrucciones y descripciones) y botones que permiten activar elementos en el entorno interactivo.

4.4 Tratamiento sonoro

El **montaje** de sonido en las experiencias inmersivas puede adquirir un formato monoaural, estéreo o binaural (también conocido como audio ambisónico o tridimensional). El sonido binaural busca generar paisajes sonoros 360° alineados a la posición de escucha del oyente, respondiendo a sus movimientos y considerando la altura, profundidad y ubicación de las fuentes sonoras.

Cruzar atendió especialmente a esta condición binaural, procurando una experiencia auditiva tridimensional y realista. El registro de sonido fue realizado con micrófono ambisónico, de modo de capturar información completa sobre la directividad de cada onda. Dicha información fue mapeada luego para conformar un paisaje sonoro envolvente.

ELyS apela igualmente al montaje sonoro binaural. En este caso, el diseño sonoro exhibe una preocupación central por su función de guía durante la experiencia. A propósito de este recurso, la directora explica: '*Yo le ponía mucha fe al sonido binaural como orientador del relato. Entonces descubrí que si tú no le dices al usuario 'mira, fijate en esto, pasa por aquí, tú eres Félix, ahora tienes*



que hacer esto', de una manera muy didáctica, el usuario se pierde. Eso lo fuimos descubriendo en el proceso, mientras fuimos descartando la idea de que el sonido era el único lenguaje que orientaba el relato'.

Entre los **recursos sonoros extradiegéticos** ELYS incluye efectos sonoros, voces en OFF y musicalización. Lo mismo ocurre con *Cruzar*, donde la musicalización y los efectos se utilizan para subrayar momentos conmovedores de la trama. En esta experiencia inmersiva se destaca la integración de notas de voz de WhatsApp enviadas y recibidas por Agny, un material de archivo que se suma al relato acompañado de audiogramas o animaciones de onda como soporte visual.

5. Conclusiones y Discusión

En las producciones VR, asistimos a un cambio profundo en el régimen espectadorial que asumen los usuarios en el entorno. Los espectadores se vuelven *visitantes* de un espacio donde ocurren interacciones multidireccionales en tiempo real (Gallegos y Sparks, 2019). Esta característica intrínseca del medio, centrada en el desarrollo de experiencias espaciales, implica la transformación de los procesos de diseño narrativo e interactivo de las piezas. En las narrativas inmersivas, más que de contar una historia a los espectadores se trata de colocarlos dentro de ella (Soler-Adillon & Sora, 2018).

La aplicación de la matriz analítica al estudio de los casos *Cruzar* y *Entre luces y sombras* permitió la observación y el registro de elementos propios del modelo de narratividad que subyace a la producción de contenidos 360°. A la luz de los resultados arrojados, consideramos que el desarrollo de un modelo para el diseño narrativo de proyectos inmersivos de no-ficción debe contemplar definiciones en torno a:

- Las posiciones del narrador, focalización narrativa y punto de vista que la pieza, en tanto experiencia inmersiva, ofrecerá al usuario. La elección de este conjunto de dimensiones condiciona la forma narrativa que asume el relato. Si bien los casos analizados exhiben POVs en primera y tercera persona, las narrativas inmersivas



muestran la oportunidad de explotar especialmente la segunda persona (2PP) como punto de vista para el usuario, permitiendo al público obtener presencia e interactividad en VR sin desviarse del arco narrativo de la historia (Larsen, 2018).

- La presencia del usuario en el mundo virtual y su influencia sobre la historia. En este medio, no se trata de guionar una historia para la pantalla sino para el espacio. Las estructuras narrativas y las experiencias de consumo adoptarán características distintas conforme se defina la incorporación del usuario como observador o como participante en el relato.
- La integración narrativa de una secuencia introductoria. Puesto que las narrativas inmersivas aún constituyen una experiencia narrativa nueva y poco conocida, es recomendable incorporar una instancia inicial de exploración del entorno y explicación de usabilidad.
- La implementación de recursos gráficos como bocetos, *storyboards* o maquetas circulares que permitan dimensionar, durante la preproducción, la ubicación de los elementos en el espacio virtual 360.
- La incorporación de recursos narrativos orientadores para guiar el recorrido y las interacciones de usuario durante la experiencia inmersiva. En VR, se valora especialmente el uso del audio ambisónico para generar 'sensación de presencia' y mantener al usuario atento a su entorno (Vázquez-Herrero y López-García, 2017). Sin embargo, la experiencia de *ELyS* da cuenta de la necesidad de reforzar los indicios sonoros con otros elementos explicativos (textos, flechas, botones, instrucciones en OFF, etc.).

La continuidad de nuestra investigación prevé contrastar este conjunto de apreciaciones preliminares con el análisis de nuevos casos de estudio de no-ficción inmersiva. Asimismo, nos proponemos ampliar el alcance de la matriz analítica con la incorporación de aspectos interactivos y tecnológicos a los ya validados aspectos narrativos, sonoros y visuales.



6. Referencias

Aylett, Ruth y Sandy Louchart, (2003): "Towards a narrative theory of virtual reality". *Virtual Reality*, 7, pp. 2-9. DOI: 10.1007/s10055-003-0114-9

Baía-Reis, António y António-Fernando Vasconcelos-Cunha-Castro-Cohelo, (2018): "Virtual Reality and Journalism". *Digital Journalism*, 6:8, pp. 1090-1100. DOI: 10.1080/21670811.2018.1502046

Barreda-Ángeles, Miguel (2018): "Periodismo inmersivo en España: Análisis de la primera generación de contenidos periodísticos en realidad virtual". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 24(2), pp. 1105-1120.

Benítez-de-Gracia, María-José y Susana Herrera-Damas (2018): "El reportaje inmersivo en vídeo 360º: diseño de un modelo de análisis". *Profesional De La Información*, 27(1), pp. 149–161. DOI:10.3145/epi.2018.ene.14

Benítez-de-Gracia, María-José y Susana Herrera-Damas(2019): "Análisis del nivel de inmersión de los reportajes en vídeo en 360º producidos por medios periodísticos españoles". *Communication & Society*, 32(2), pp. 77-95.

Caerols Mateo, Raquel, Pavel Sidorenko Bautista, y Pablo Garrido Pintado (2020): "Hacia un modelo de narrativa en periodismo inmersivo". *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, pp. 341-365. DOI:10.4185/RLCS-2020-1430

Davis, Deborah Pang, y Barbara Millet (2020): "Designing 360 Video for Immersive Journalism." *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 64, (1), pp. 1059–1063. DOI:10.1177/1071181320641254.

Dolan, Devon y, Michael Parets (2016): "Redefining the axiom of story: The VR and 360 video complex". *TechCrunch*. <https://techcrunch.com/2016/01/14/redefining-the-axiom-of-story-the-vr-and-360-video-complex>

Dowling, David O. (2020): "Place-based journalism, aesthetics, and branding". En: Uskali, Turo; Gynnild, Astrid; Jones, Sarah y Sirkkunen, Esa: *Immersive Journalism as Storytelling* (pp. 99-11). New York: Routledge.

Field, Syd (1996): *El manual del guionista*. Madrid: Plot editoriales.

Gallegos, Jennifer y Matt Sparks (2019): *Nonlinear Design in VR: DoF, PoV, PoI*. Learning Solutions. [<https://learningsolutionsmag.com/articles/nonlinear-design-in-vr-dof-pov-poi>, consultado el 05/02/2022]

Gaudreault, André y François Jost (1995): *El relato cinematográfico*. Barcelona: Paidós.

Genette, Gerard. (1972): *Figures III*. Paris: Seuil.

Jones, Sarah. (2017): "Disrupting the narrative: immersive journalism in virtual reality". *Journal of Media Practice*, 18(2-3), pp. 171-185.

Kang, Seok, Erin O'Brien, Arturo Villarreal, Wansoo Lee y Chad Mahood, (2019): "Immersive Journalism and Telepresence", *Digital Journalism*, 7(2), pp. 294-313, DOI:10.1080/21670811.2018.1504624

Kelling, Chelsea, Heli Väättäjä, Otto Kauhanen, Jussi Karhu, Markku Turunen, Vesa Lindqvist y Pasilkonen (2020): "The hierarchy of needs for user experiences in virtual reality". En: Uskali, Turo, Astrid Gynnild, Sarah Jones y Esa Sirkkunen: *Immersive Journalism as Storytelling* (pp. 122-136). New York: Routledge.

Kukkakorpi, Maria y Mervi Pantti (2020): "A Sense of Place: VR Journalism and Emotional Engagement". *Journalism Practice*, DOI: 10.1080/17512786.2020.1799237

Larsen, Mads (2018): "Virtual sidekick: Second-person POV in narrative VR." *Journal of Screenwriting*, 9: pp. 73-83.



Lovato, Anahí (2020). "Experiencias de Realidad Virtual y Aumentada en Proyectos Transmedia de No Ficción". En: Longhi, Raquel, Anahí Lovato y Arnau Gifreu (ed.): *Narrativas complejas* (pp. 58-74). Aveiro: Ria Editorial.

Lovato, Anahí (2019). "Diseño narrativo para AR y VR en proyectos transmedia de no ficción". En: XXI° Congreso de la Red de Carreras de Comunicación Social y Periodismo. Escuela de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Humanidades (UNSa), Salta, 2019.

Mabrook, Radwa y Jane B. Singer (2019): "Virtual Reality, 360° Video, and Journalism Studies: Conceptual Approaches to Immersive Technologies". *Journalism Studies*, 20(14), pp. 2096-2112, DOI: 10.1080/1461670X.2019.1568203

Marín, Alba (2021): "El documental inmersivo: comprender el fenómeno en los relatos de no ficción a través de una propuesta de tipología". *Profesional de la información*, 30, (4), e300411. DOI:10.3145/epi.2021.jul.11

Martin, Marcel (2002). *El lenguaje del cine*. Barcelona, España: Gedisa.

Maschio, Thomas, and K. Baumann (2017): "Storyliving: An ethnographic study of how audiences experience VR and what that means for journalists." *Google News Lab*. Retrieved July 2 (2017): 2019.

Ryan, Mary-Laure (2001): *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore, London: Johns Hopkins University Press.

Rodríguez Fidalgo, María Isabel y Adriana Paino Ambrosio (2020): "Situación actual de los géneros periodísticos inmersivos. Análisis de las producciones informativas en RV y vídeo en 360° entre 2018 y 2020". *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 26(4), pp. 1569-1582. DOI:10.5209/esmp.68660

Scolari, Carlos (2019): *Media evolution: sobre el origen de las especies mediáticas*. Buenos Aires: la marcaeditora.

Sherman, William y Alan Craig (2003): *Understanding virtual reality—Interface, application, and design*. Cambridge, MA: Elsevier.

Shin, Donghee y Frank Biocca (2017): "Exploring immersive experience in journalism". *New media & society*, 20(8), pp. 2800-2823. DOI:10.1177/1461444817733133

Soler-Adillon, Joan y Carles Sora (2018): "Immersive journalism and virtual reality". En Pérez-Montoro, Mario (ed): *Interaction in digital news media*, (pp. 55-83). Cham: Palgrave McMillan.

Van Damme, Kristin, Anissa All, Lieven De Marez, y Sarah Van Leuven (2019): "360° Video Journalism: Experimental Study on the Effect of Immersion on News Experience and Distant Suffering". *Journalism Studies*, 20(14), pp. 2053-2076, DOI: 10.1080/1461670X.2018.1561208

Vázquez-Herrero, Jorge y Xosé López-García (2017). "Immersive journalism through mobile devices: How virtual reality apps are changing news consumption". En *World Conference on Information Systems and Technologies*, 3-12. Springer.